माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता एवं शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन

शिक्षा शास्त्र में पी-एच0 डी0 की उपाधि की हेतु
प्रस्तुत शोध प्रबन्ध की रूपरेखा

शोधार्थी
अनिल कुमार

सह शोध निर्देशिका
प्रो0 डी. वसन्ता कुमारी

शोध निर्देशिका
प्रो0 लाजवन्ती

पेडागोजीकल साइंसेज विभाग,शिक्षा संकाय
दयालबाग़ एजुकेशनल इन्स्टीट्यूट (डीम्ड यूनिवर्सिटी)
दयालबाग़ आगरा- 282005

2022

1.0 प्रस्तावना

आज विद्यार्थियों से जानकारी को याद रखने या संग्रहित करने की अपेक्षा नही की जाती है, बल्कि यह जानने की आवश्यकता है कि छात्रों के अन्दर, जानकारी को समझने और समस्याओं को सुलझाने के कौशलों को कैसे विकसित किया जाए पिछली वर्षों में, सहकारी शिक्षण मे विभिन्न आयामों तथा विभिन्न सिद्धांतों के आधार पर विकसित किया गया है,सहकारी शिक्षण एक शैक्षणिक दृष्टिकोण है, जिसमे शैक्षणिक और सामाजिक सीखने के अनुभवों को विद्यार्थियों के शैक्षणिक लक्ष्यों की ओर समूहिक रूप मे कार्य करते है तथा एक दूसरे की मदद करते हैं।

इस संदर्भ में, **रोजमजल और अलेक्जेंडर (2000)** द्वारा सहकारी शिक्षण को एक सामान्य लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए ज्ञान के स्तर को अलग करने के लिए कौशल के साथ छात्रों द्वारा बनाए गए छोटे समूहों को शामिल करने के निर्देश के तरीके के रूप में परिभाषित किया गया है।

स्लाविन (1995) सहकारी शिक्षण तकनीकी में, मिश्रित क्षमताओं का एक समूह एक दूसरे को उन विषयों पर चर्चा करके सीखने में मदद करता हैं जिसमें आत्म प्रयास और समझ शामिल हैं अनुसंधान इंगित करता है कि उच्च प्राप्त कत्र्ताओं को सहकारी सीखने (पारंपरिक समूह में उच्च प्राप्त कत्र्ताओं के सापेक्ष) से उतना ही प्राप्त होता हैं जितना कम और औसत प्राप्त कत्र्ताओं में होता है।

जॉनशन एट अल (1991) ने सहकारी शिक्षण की छः विशेषताओं को प्रस्तुत किया है जिसमे सकारात्मक आन्योन्याश्रय, व्यक्ति की जबाब देही, आमने - सामने बातचीत, उपयुक्त सहयोगी कौशल समूह प्रसंस्करण और विषम समूह शामिल हैं। शिक्षा के क्षेत्र में, सहकारी शिक्षण कार्डिनल अभिनव अभ्यास में से एक हैं एक निर्देशात्मक रणनीति के रूप में वर्णित किया जा सकता हैं, जो सीखने को अधिक रोचक तथा प्रासंगिक बनाने के लिए प्रेरक तकनीकी का उपयोग करता हैं।

1.1 जिग्सॉ अधिगम तकनीकी (Jigsaw learning technique)

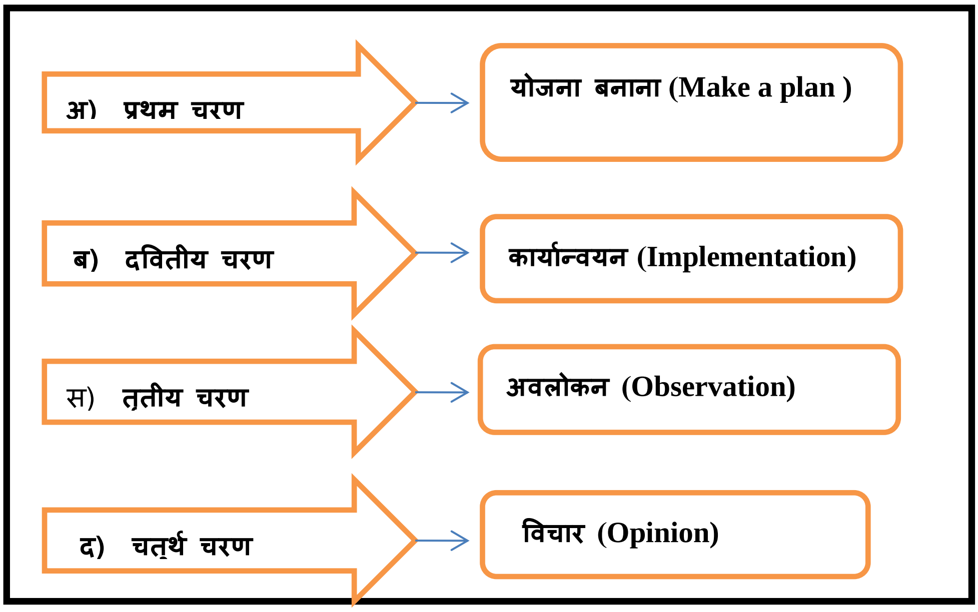
जिग्सॉ अधिगम तकनीकी कक्षा की एक गतिविधियों के आयोजन की एक सहयोगी सामूहिक गतिविधि हैं जहां छात्र प्रभावी रूप से एक दूसरे (शिक्षक के मार्गदर्शन के साथ) से पढ़ते है, तथा छात्र किसी दिये गए कौशलों या प्रकिया, बिषय या समस्या के बारे में एक दूसरे के साथ संवाद करने की प्रकिया के माध्यम से सीखते है।

इस तकनीकी को प्रथम सर्व इलियट एरोन्सन ने 1971 में विकसित किया था, इन्होने जिग्सॉ तकनीकी को पूरा करने के लिए अनेक चरणों की विस्तृत श्रृंखला विकसित की। इस पद्धति का उपयोग इसकी लचीली संरचना के कारण किया जाता है इस रणनीति को जातीय संघर्ष को कम करने और छात्रों के सीखने के परिणामों को बढ़ावा देने के लिए विकसित किया गया था।

डायमुस (2008) के अनुसार सीखने की ज़िम्मेदारी संभालने के लिए प्रत्येक छात्र को समूह में शामिल करता है। तदानुसार, छात्र दो अलग अलग समूह में कार्य करते है: एक मुख्य समूह और दूसरा जिग्सॉ समूह, सबसे पहले छात्र अपने मुख्य समूह में एक साथ आते हैं इस तकनीकी की अवधारणा विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर आधारित है यह माना जाता है कि प्रत्येक छात्र अलग है, और टीम के सदस्य के रूप में वह विशिष्ट योगदान देता है यह तकनीकी एक पहेलीनुमा छवि को प्रदर्शित करती हैं। जहां प्रत्येक छात्र पहेली के एक टुकड़े का प्रतिनिधित्व करता है, और सभी छात्र अपनी अंतिम छवि के रूप में अलग अलग टुकड़ों को एक साथ समायोजित करने से बनायी गयी पहेली, तथा प्रत्येक छात्र के द्वारा पहेली को पूरा करने के लिए सौपें गए शैक्षणिक कार्यों को प्रस्तुत करते हैं। इस प्रकार यह निष्कर्ष निकाला जा सकता हैं कि प्रत्येक छात्र अन्य छात्रों के साथ सहयोग करके शिक्षक द्वारा दिए गए शैक्षिक कार्यों को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।

कार्निलीयस उकायी एट अल (2016) का मानना है कि सभी शोध शोधार्थियों के सुझावों के आधार पर यदि जिग्सॉ को सही ढंग से लागू किया जाए तो, छात्रों कि प्रेरणा शक्ति, सीखने के तर्क, सोचने के कौशलों एवं सक्रिय शिक्षण तथा छात्र उपलब्धि को बढ़ाया जा सकता हैं

1.1.1 जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के चरण -



चित्र 1.0 जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के चरण

अ) प्रथम चरण : योजना बनाना (Make a plan)

1. शिक्षक अगले व्याख्यान के लिए कक्षा में पढ़ाए जाने वाले अध्याय का चयन किया जाएगा ।

2. अध्याय को उपाध्यायों में छात्र समूह की संख्या के अनुसार विभाजित करेंगें।

3. शिक्षक छात्रों का व्यक्तिगत तथा सामूहिक प्रदर्शन का अवलोकन पत्रक तैयार करेंगें।

4. विद्यार्थियों के ज्ञान के परिवर्तन का आंकलन करने के लिए प्रश्नोत्तरी तैयार की जाएगी।

5. विद्यार्थियों को एक समूह के रूप में उनके कार्यों की गणना करने के लिए प्रोजेक्ट या अभिहस्तांकन दिया जाएगा।

ब) द्वितीय चरण : कार्यान्वयन (Implementation)

1. शिक्षक को पाठ शुरू करने के साथ - साथ उप-विषयों को भी ध्यान में रखा जाएगा।

2. कक्षा के विद्यार्थियों को विषम, मुख्य समूहों में विभाजित करना है, तथा प्रत्येक टीम में पाँच से छः विद्यार्थियों को शामिल किया जाएगा।

3. उपर्युक्त कथन में से मुख्य समूह को विभिन्न समूह में विभाजित करना और प्रत्येक सदस्य को अधिगम के लिए उपविषय सौप दिया जाएगा।

4. उपर्युक्त कथन के आधार पर उपविषय का अध्ययन करने के बाद, मुख्य समूह के विभिन्न समूहों के विद्यार्थियों को, (जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के आधार पर) जिग्सॉ समूहों को बनाने के लिए मुख्य समूह के अन्य सदस्यों से मिलेंगे।

5. जिग्सॉ समूहों के सदस्य अपने विषयों पर चर्चा करते हैं और प्रस्तुत करते हैं, यह कदम बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि प्रत्येक छात्र एक दूसरों के दृष्टिकोण को सुनते हैं। यह विशेष रूप से विद्यार्थियों के लिए उपयोगी साबित होंगे।

स) **तृतीय चरण : अवलोकन (Observation)**

शिक्षक छात्रों के वीच बातचीत का अवलोकन करता है। और इस स्तर पर शिक्षक एक सूत्रधार और मार्गदर्शक के रूप में भी कार्य करता है। और यह भी सुनिश्चित करता है, कि प्रत्येक विधार्थी अपने विषयों को प्रस्तुत करे तथा अपने साथियों को साथ समूहिक चर्चा करते हुये समझाएँगे।

द) चतुर्थ चरण : विचार (Opinion)

इसमें शिक्षक प्रत्येक व्यक्ति और सभी समूहों के प्रदर्शन के आधार पर विद्यार्थियों को प्रतिक्रिया प्रदान करता हैं। तथा समय समय पर आवश्यकता अनुसार दिशा निर्देश भी प्रदान भी किए जाएंगे।

समस्या का प्रादुर्भाव - किसी भी देश के विकाश के लिए शिक्षा प्रणाली को महत्वपूर्ण अंग माना जाता हैं। तो इसके लिए यह आवश्यक हो जाता हैं, कि समयानुसार शिक्षण विधियों में परिवर्तन भी किया जाए।

इसी क्रम में ध्वनि शिक्षा प्रणाली को एक परिवर्तनकारी शिक्षण विधि के रूप में देखा जाने लगा परन्तु हमारी शिक्षा प्रणाली अभी भी पारंपरिक तरीकों पर निर्भर हैं। तथा हमें और भी कुछ नये तरीकों को अपनाने की आवश्यकता हैं। लेकिन फिर भी हमारे देश के अधिकांश हिस्सों में पारंपरिक तरीकों के आधार पर अधिकांश शिक्षण संस्थानों में शिक्षण प्रक्रिया का प्रयोग हो रहा हैं। पारंपरिक शिक्षण विधियों में शिक्षक को केंद्रीय स्थान पर रखा जाता था तथा यह वह व्यक्ति है जो व्याख्यान तैयार करता है, और छात्रों को नोट्स प्रदान करता हैं वहीं दूसरी ओर, छात्र केवल उन नोट्स को याद करने की कोशिश करते हैं लेकिन छात्र शिक्षण प्रक्रिया में सीखने तथा सिखाने में कोई अहम भूमिका नही निभाते थे। लेकिन अब ज्ञान का विस्तार हो गया हैं, और मानव समाज की सबसे कीमती संपाति वन गयी हैं : जैसे शक्ति और धन उसी व्यक्ति के पास आता है, जो जागरूक हैं। इसीलिए छात्रों को अपने आप से ज्ञान का निर्माण करने का प्रयास करना चाहिए ताकि उनके अन्दर आलोचनात्मक कौशलों का विकाश हो सके। लेकिन पारंपरिक कक्षाएं इस दृष्टिकोण से उचित नहीं हैं: पारंपरिक संचार सीखने के रूप में छात्र केद्रित सीखने का अभाव हैं, और छात्रों की महत्वपूर्ण सौच पर ज़ोर देने का अभाव है तथा कक्षा कक्ष छत्रों को निष्क्रिय वना देता है और एक तरफा प्रोत्साहित करता हैं। उपरोक्त विचारों के आधार पर कक्षा शिक्षण के लिए वर्तमान कमियों को दूर करने और समग्र शिक्षा के उदश्यों को प्राप्त करने हेतु। इस शोध को एकीक्रत करने के आवश्यकता महसूस की गयी है इसके अतिरिक्त शोधकत्र्ता द्वारा कुछ मुख्य शोध प्रश्नों के समाधान हेतु प्रस्तुत अध्ययन प्रस्तावित किया गया हैं जो निम्न लिखित हैं -

प्रश्न-1.क्या वर्तमान शिक्षा प्रणाली में छात्रों को सहयोगी समूहिक गतिविधि के द्वारा पढ़ाया जा रहा है ?

प्रश्न-2.क्या विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का प्रभाव पड़ता है?

प्रश्न-3.क्या विद्यार्थियों की आत्म-प्रभावकारिता पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का प्रभाव पड़ता है?

प्रश्न-4.क्या विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का प्रभाव पड़ता हैं?

3.0 समस्या का औचित्य-

जिग्सॉ सीखना, एक प्रकार की सहकारी सीखने की विधि है जिसे एरोन्सन द्वारा विकसित किया गया था। शोधार्थी द्वारा शोध कार्य से संबन्धित जिग्सॉ अधिगम तकनीकी की प्रभाव पर पूर्व में हुए शोध कार्यों का अध्ययन किया गया है वर्तमान शोध से संबन्धित साहित्य का पूर्वालोकन इस प्रकार है -

3.1 जिग्सॉ अधिगम से सम्बन्धित पूर्व में हुए शोधकार्य

एच,जलपवे.(2019), ने "इफेक्टिवनैस ऑफ जिग्सॉ लर्निंग स्कीम इन लंगवेज़ टीचिंग" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि जिग्सॉ अधिगम का लेखन पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है वही दूसरी ओर प्रशनावली से प्राप्त आकड़ों से पता चला कि शिक्षक लेखन कक्षा में सी. एल. एल के महत्व अवगत हैं।

पटेल, यू. के. (2019), ने "इफेक्टिवनैस ऑफ जिग्सॉ लर्निंग डिजाइन इन द सब्जेक्ट ऑफ साइंस टेक्नोलोजी" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि जिन छात्रों को जिग्सॉ अधिगम तकनीकी से पढ़ाया गया था, उन्हें पारंपरिक शिक्षण पद्धति की तुलना में, महत्व पूर्ण परिणाम प्राप्त हुये तथा प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर पारंपरिक शिक्षण पद्धति के माध्यम से चिंतन पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी की श्रेष्ठता पाई गई।

दत, टी.वी.(2016), ने "द इफैक्ट ऑफ जिग्सॉ लर्निंग ऑन स्टूडेंट्स नॉलेज रिटेंशन इन वियतनाम हायर एजुकेशन" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और निष्कर्ष में पाया गया कि प्रयोग के एक महीने बाद, जिग्सॉ समूह के छात्रों ने व्याख्यान समूह की तुलना में दीर्घकालिक उपलब्धि हासिल की है। हालांकि, दोनों समूहों में छात्रों को उपलब्धि की देरी परीक्षण पर ज्ञान प्रतिधारण का एक समान प्रतिशतता था।

निक, ए. निकोले, वा. ब्रयान, टी. एडवर्ड (2014), ने "क्लोसिंग द थोरी प्रटिस गेप: फिजिकल एजूकेशन स्टूडेंट्स यूज ऑफ जिग्सॉ लर्निंग इन ए सेकंडरी स्कूल" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि निष्कर्षों से पता चलता है कि विद्यार्थियों की सीमित व्यावहारिक क्षमता, उनकी न्यूनतम शिक्षण क्षमता और उनके समस्याग्रस्त सामाजिक रिश्ते छात्रों के आरा सीखने के उपयोग पर प्रभाव डालते हैं। सिद्धांत-अभ्यास अंतर को

बंद करने में मदद करने के लिए यह सिफारिश की जाती है कि विश्वविद्यालय के कर्मचारी, छात्र और पर्यवेक्षक शिक्षक होम 'समूहों के निर्माण में विद्यार्थियों के समग्र विकास पर विचार करें; छात्रों को सक्षम रूप से सामाजिक कौशल सिखाने में सक्षम हैं; यह पुष्टि करें कि छात्र उपयुक्त शिक्षण संसाधन तैयार करने में सक्षम हैं और यदि आवश्यक हो, तो माध्यमिक विद्यालय प्लेसमेंट के दौरान अन्य शिक्षण रणनीतियों के उपयोग पर विचार करें।

संतोष, एस. के (2012), ने "अ स्टडी ऑफ द इफेक्टिवनैस ऑफ स्टूडेन्ट्स आचीवमेंट डिवीजन STAD एण्ड जिग्सॉ मेंथर्ड ऑफ कॉपरेटिव" नामक शीर्षक पर अध्ययन के परिणामों से पता चलता है। कि STAD और आरा पारंपरिक तरीकों के विपरीत छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि और आत्म अवधारणा को बढ़ाने में योगदान करते हैं। तथा छात्रों के समूह ने STAD और जिग्सॉ विधियों के माध्यम से गणित पढ़ाया है और प्रायोगिक उपचार के अंत में पारंपरिक पद्धति के माध्यम से पढ़ाए जाने वाले छात्रों के समूह की तुलना में शैक्षणिक उपलब्धि और आत्म अवधारणा पर काफी अधिक औसत और औसत लाभ प्राप्त किये और जिग्सॉ ने सहकारी शिक्षण के तहत STAD विधि की तुलना में उपलब्धि पर एक महत्वपूर्ण संलग्नता। तथा इसमें छात्रों की आत्म अवधारणा विकसित करने में STAD और जिग्सॉ विधियों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया।

3.2 अधिगम शैली से सम्बन्धित पूर्व में हुए शोधकार्य

कुमार,एम.(2020), ने "आचीवमेंट इन मेंथमेटिक्स इन रेलेशन टू एटीट्यूड टूवड्र्स मेंथमेटिक्स मेटाकोग्नीशन एण्ड लेर्निंग स्टाइल्स ऑफ नाइन्थ क्लास स्टूडेन्ट्स ऑफ डिस्टिक कपूरथला पंजाब" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि गणित में उपलब्धि के साथ गणित, अभिज्ञान और कुछ सीखने की शैली (सक्रिय-प्रतिबिंबित और अनुक्रमिक वैश्विक सीखने की शैली) के प्रति दृष्टिकोण, का महत्वपूर्ण योगदान तथा सकारात्मक सहसंबंध था।

वांग,आर.(2020), ने "टास्क कोंपलेकसिटी एंड लर्निंग स्टाइल्स इन सिचुएटिड वर्चुअल लर्निंग इन्वोरमेंट्स फॉर कंट्रक्सन हाइयर एजूकेशन" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया तो प्राप्त निष्कर्ष के आधार पर पाया गया कि शिक्षा के लिए आभासी वास्तविकता तकनीक का उपयोग करते समय यह सुझाव देने के लिए कोई प्रमाण नहीं है कि कार्य जटिलता के स्तर का लोगों पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है कि वे कैसे सीखते हैं। इस पत्र में प्रस्तुत अध्ययन निर्माण उच्च शिक्षा के क्षेत्र में पहला अनुभवजन्य अध्ययन है जो कार्य की जटिलता और छात्रों के सीखने की शैलियों के बीच के सकारात्मक सह संबंध था।

चन्द्र,एस.(2017), ने "स्टडी ऑफ लर्निंग स्टाइल एण्ड पिरोसिस ऑफ डेवलपमेंट ऑफ प्रोफेशनल स्किल्स आमोंग स्टूडेंट ऑफ प्रोफेशनल कोर्स ऑफ ओपन यूनिवरसिटि" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि राज्य मुक्त विश्वविद्यालय और राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय के व्यावसायिक पाठ्यक्रमों के छात्रों के पास सीखने की शैली के समान पैटर्न होते हैं। अध्ययन से यह भी पता चला है कि ओडीएल मोड के छात्रों की सीखने की शैली बी.एड. और एम. बीए. पाठ्यक्रम स्वतंत्र प्रकृति के हैं। हालाँकि, उन्होंने अध्ययन केंद्र स्तर पर आयोजित विभिन्न प्रकार के अनुदेशात्मक प्रथाओं के साथ-साथ अपने स्वयं के अभ्यास संगठनों में सहयोगी और भागीदार व्यवहार को अपनाया।

चैधरी,एम.एस.(2016), ने "माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के गृह वातावरण के सन्दर्भ में अकादमिक अभिप्रेरणा का अधिगम आदत पर प्रभाव एक अध्ययन" नामक शीर्षक में पाया गया कि लिंग, स्थान व कार्यरत के आधार पर यह प्राप्त हुआ कि गृह वातावरण व अकादमिक अभिप्रेरणा तथा अकादमिक अभिप्रेरणा व अधिगम आदत एक दुसरे पर निश्चित रूप से प्रभाव पड़ता हैं।

त्यागी,एस.(2014), ने "आचीवमेंट मोटिवेशनल लर्निंग स्टाइल्स पेरेंटल इनवोल्वमेंट एज कोरिलेट्स ऑफ अकड़ेमिक आचीवमेंट ऑफ द सैकेण्डरी स्कूल स्टूडेन्ट्स" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि अस्वीकरण और कार्यान्वयन यह उपलब्धि वर्तमान अध्ययन में उपलब्धि प्रेरणा, सीखने की शैली और शैक्षणिक

उपलब्धि के साथ माता-पिता की भागीदारी के स्तर के बीच मौजूद है। यह आगे निष्कर्ष निकाला गया है कि सभी कारक, अर्थात, उपलब्धि प्रेरणा, सीखने की शैली, सामाजिक जनसांख्यिकी कारकों के साथ माता-पिता की भागीदारी, एक छात्र के अकादमिक प्रदर्शन का निर्धारण करने में समान रूप से महत्वपूर्ण हैं।

जी,एन,ई(2014), ने "द इफेक्ट ऑफ इमोशनल इंटेलिजेंस ऑन लर्निंग स्टाइल ऑफ एडल्ट लर्निंग इन द सलेक्टेड कॉलेज ऑफ चेन्नई सिटी" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया तो निष्कर्ष में पाया गया कि प्रोढ़ अधिगम अधिगम कर्त्ताओं की संवेगात्मक बुद्धि के सभी आयामों का अधिगम शैली के प्रकारों से सार्थक संबंध होता है।

सिंह आर.पी.(2005), ने "माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर उनकी सृजनात्मकता, बौद्धिक क्षमता तथा शैक्षिक उपलब्धि के प्रभाव का एक अध्ययन" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और निष्कर्ष में पाया गया कि विद्यार्थियों की अधिगम शैलियों पर सृजनात्मकता का प्रभाव पड़ता है। बौद्धिक स्तर पर दोनों तुलनात्मक समूह के विद्यार्थियों की अधिगम शैलियों के बीच सार्थक अन्तर होता है। उच्च तथा निम्न शैक्षिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों की अधिगम शैली के बीच सार्थक अंतर होता है।

3.3 आत्म-प्रभावकारिता से सम्बन्धित पूर्व में हुए शोधकार्य

कौर,अमनदीप.(2020), ने "कैरियर डिसीजन सेल्फ एफिकेसी अमोंग सीनियर सैकेंडरी स्कूल स्टूडेंट इन रिलेशन टू देयर परेंट इनकॉराजमेंट एंड इमोशनल मैच्योरिटी" नामक शीर्षक का अध्ययन किया तो पाया गया कि कैरियर के निर्णय के बीच सकारात्मक और महत्वपूर्ण संबंध मौजूद हैं प्रभावकारिता, भावनात्मक परिपक्वता और माता-पिता का प्रोत्साहन। ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के वरिष्ठ माध्यमिक छात्रों के बीच महत्वपूर्ण अंतर देखा गया। यह आगे पता चला कि लड़कों और लड़कियों ने समान रूप से कैरियर के फैसले में भाग लिया है। इसके अलावा, माता-पिता के प्रोत्साहन और भावनात्मक परिपक्वता एक साथ एक अलग भूमिका निभाने के बजाय छात्रों के कैरियर के निर्णय क्षमता में अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

एकता,(2019), ने "प्रोफेशनल कमिटमेन्ट ऑफ कॉलेज टीचर इन रिलेशन टू सेल्फ एफिकैसी टीचर इफेक्टिवनेस एंड कंटीनुअस प्रोफ़ेशनल डेवलपमेंट" नामक शोध का अध्ययन करने पर पाया गया कि यह शोध कार्य पंजाब के डिग्री कॉलेज में काम कर रहे डिग्री कॉलेज के शिक्षकों की एक जांच को सारांशित करता है। शिक्षकों को पंजाब के 4 जिलों से लिया गया थारू मुक्तसर, मोगा, बठिंडा, फिरोजपुर। मल्टीस्टेज रैंडम सैंपलिंग विधि का उपयोग शोध कार्य करने के लिए किया गया था। लिंग और संस्था के प्रकार के संबंध में भिन्नता का अध्ययन किया गया था। परिणामों से पता चला कि महिला डिग्री कॉलेज के शिक्षकों के लिए एक तरजीही रास्ता एक अंतर बनाता है। इसी तरह सार्वजनिक और निजी डिग्री कॉलेज के शिक्षकों के संदर्भ में परिणाम भिन्न होता है।

कविता.(2018), ने "इफेक्ट ऑफ मल्टीमीडिया पेकेज ऑन लर्निंग आउटकॉम्स कोग्नेटिव स्टाइल एण्ड सेल्फ एफिकेसी ऑफ प्रोस्पेक्टिव टीचर" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि अध्ययन के परिणाम इसमें पूर्व में शोधों के अनुरूप थे। जिसमें कम्प्युटर सोफ्टवेयर, मल्टीमीडिया की तैयारी और सत्यापन में इन सोफ्टवेयरों की प्रभाव शीलता को सीखने के परिणामों में शिक्षकों की प्रभाव शीलता पर एक महत्वपूर्ण मल्टीमीडिया पैकज का प्रभाव सर्वपरि हैं।

यादव,एस.(2018), ने "अचिवमेंट इन मेथेमेटिक्स इन रिलेसन टु मेथेमेटिक्स एंजाइटी एंड सेल्फ एफिकेसी एमोंग सेकंडरी स्कूल स्टूडेंट" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया तो इस शोध का मुख्य उद्देश्य अचिवमेंट इन मेथेमेटिक्स इन रिलेसन टु मेथेमेटिक्स एंजाइटी एंड सेल्फ एफिकेसी एमोंग सेकंडरी स्कूल स्टूडेंट इस शोध प्रक्रिया मे डेस्क्रेप्टिव सर्वे विधि अपनायी गयी थी। इस शोध का मुख्य निष्कर्ष आत्म-प्रभावकारिता और अचिवमेंट इन मथेमेटिक्स मे सार्थक संबंध पाया गया।

पौल,एस.(2018),ने "इफैक्ट ऑफ ब्रेन बेस्ड लर्निंग स्ट्रेटजी एंड सर्किल ऑफ लर्निंग स्ट्रेटजी ऑन अचिवमेंट इन मैथमेटिक्स एंड सेल्फ एफिकेसी ऑफ स्टैंडर्ड सातवीं स्टूडेंट" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि

इस शोध का मुख्य उद्देश्य मस्तिष्क आधारित अधिगम आव्यूह पर आत्म-प्रभावकारिता की प्रभावशीलता का अध्ययन इस शोध का मुख्य निष्कर्ष सातवीं स्टैंडर्ड स्टूडेंट के मैथमेटिक्स एंड सेल्फ एफिकेसी उपलब्धि पर ब्रेन बेस्ड लर्निंग स्ट्रेटजी एंड सर्किल ऑफ लर्निंग स्ट्रेटजी सकारात्मक प्रभाव पड़ता हैं।

3.4 शैक्षिक उपलब्धि से सम्बन्धित पूर्व में हुए शोधकार्य

देवी,आर.(2019), ने "इफेक्ट ऑफ अकड़ेमिक इस्ट्रेस मेंटल हेल्थ एण्ड इस्प्रेचुयल इंटेलिजेंट्स ऑन अकड़ेमिक आचीवमेंट ऑफ सीनियर सैकेण्डरी स्कूल स्टूडेन्ट्स" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि उच्चत्तर मध्यमिक स्कूल के विध्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का मानसिक स्वास्थ तथा शैक्षिक तनाव का सकारात्मक प्रभाव पड़ता है तथा शैक्षिक उपलब्धि तथा आध्यात्मिक वुद्धि में कोई महत्वपूर्ण सह संबंध नही पाया गया।

चैधरी,एस.आर.(2018), ने "अ स्टडी ऑन द रिलेशनशिप ऑफ़ बॉडी मास इंडेक्स विथ एडजस्टमेंट पार्टनर एंड एकेडमिक अचीवमेंट ऑफ द अंडरग्रेजुएट" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि बॉडी मास इंडेक्स का स्नातक छात्रों की प्रकृति और विशिष्ट विशेषताओं पर कुछ प्रभाव पड़ता है। हालांकि, यह छात्रों की समायोजन प्रक्रिया और शैक्षणिक उपलब्धि पर परिलक्षित होता है। शैक्षणिक उपलब्धि के संबंध में बी.एम.आई के विभिन्न स्तरों पर स्नातक के बीच महत्वपूर्ण अंतर है। अध्ययन में मोटे छात्रों को छोड़कर, दोनों के बीच कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं पाया जा सका।

पल,डी.(2017), ने "इफेक्ट ऑफ़ स्ट्रेस ऑन एकेडमिक अचीवमेंट ऑफ अंडरग्रैजुएट स्टूडेंट्स इंन त्रिपुरा" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया अध्ययन मात्रात्मक और गुणात्मक दृष्टिकोण से किया गया था। गुणात्मक निष्कर्षों से पता चला कि तनाव शैक्षणिक उपलब्धि से जुड़ा नहीं था, अध्ययन के परिणाम ने यह भी दिखाया कि त्रिपुरा के स्नातक छात्रों के तनाव और शैक्षणिक उपलब्धि के बीच कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं था। निष्कर्ष यह पाया गया कि माता-पिता छात्रों पर दबाव डालना पसंद नहीं करते हैं।

चन्द्रशेखर,एस.(2017),ने "रिलेशनशिप बिटवीन इमोशनल इंटेलिजेंस पर्सनैलिटी सेल्फ एस्टीम मोटिवेशनल एंड एकेडमिक अचीवमेंट अमोंग आर्मी कैडेट्स " नामक शीर्षक का अध्ययन किया तो पाया गया कि भावनात्मक बुद्धिमत्ता और आत्म-सम्मान को सीखने के लिए प्रेरणा के साथ एक महत्वपूर्ण संबंध पाया गया। यह पाया गया कि आत्मसम्मान भावनात्मक भावना और सीखने की प्रेरणा के बीच संबंधों पर आंशिक मध्यस्थता है। तथा क्षमता, भावनात्मक स्थिरता और आत्म सम्मान का सीखने के लिए प्रेरणा के साथ एक महत्वपूर्ण संबंध था।

त्यागी, एस. (2014), ने "आचीवमेंट मोटिवेशनल लर्निंग स्टाइल्स पेरेंटल इनवोल्वमेंट एज कोरिलेट्स ऑफ अकड़ेमिक आचीवमेंट ऑफ द सैकेण्डरी स्कूल स्टूडेन्ट्स" नामक शीर्षक पर अध्ययन किया और पाया कि अस्वीकरण और कार्यान्वयन यह उपलब्धि वर्तमान अध्ययन में उपलब्धि प्रेरणा, सीखने की शैली और शैक्षणिक उपलब्धि के साथ माता-पिता की भागीदारी के स्तर के बीच मौजूद है। इस खोज में कार्लाइल अध्ययन का समर्थन है। यह आगे निष्कर्ष निकाला गया है कि सभी कारक, अर्थात, उपलब्धि प्रेरणा, सीखने की शैली, सामाजिक जनसांख्यिकी कारकों के साथ माता-पिता की भागीदारी, एक छात्र के अकादमिक प्रदर्शन का निर्धारण करने में समान रूप से महत्वपूर्ण हैं। उपर्युक्त सम्बंधित साहित्य के अध्ययन एवं विश्लेषण के पश्चात शोद्यार्थी ने पाया कि शोध अध्ययन में स्वतंत्र चर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का लेखन कक्षा, नॉलेज रिटेंश तथा विज्ञान विषय प्रारूप और शारीरिक शिक्षा आदि पर प्रभाव देखा गया हैं साथ ही साथ यह भी पाया गया कि भारतीय परिपेक्ष में जिग्सॉ अधिगम तकनिकी पर अधिक शोध नही हुए हैं। विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर आश्रित चर के रूप में भी सृजनात्मकता, संवेगात्मक वुद्धि, अकादमिक अभिप्रेरणा आदि स्वतंत्र चरों का प्रभाव देखा गया है। तथा विद्यार्थियों की आत्म-प्रभावकारिता पर कैरियर डिशीजन व ब्रेन बेस्ड लर्निंग स्ट्रटजी और मल्टीमीडिया पैकेज, आदि के प्रभाव का अध्ययन किया गया हैं। विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर शारीरिक स्वास्थ्य, संवेगात्मक वुद्धि, मष्तिक आधारित अधिगम तथा आई.सी.टी. आधारित अधिगम आदि के

प्रभाव का अध्ययन किया गया है। अत स्वतंत्र चर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी पर अन्य आश्रित चरों को लेकर शोध की गयी हैं लेकिन अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता एवं शैक्षिक उपलब्धि को लेकर कोई शोध कार्य अभी तक संपन्न नही किया गया हैं। संबन्धित साहित्य का अध्ययन करने के पश्चात शोद्यार्थी को जिग्सॉ अधिगम तकनीकी से संबन्धित शोध अध्ययन पर्याप्त संख्या में प्राप्त नहीं हुए और ना ही अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता एवं शैक्षिक उपलब्धि के अध्ययन को दर्शाता हो इसी साक्ष्य को ध्यान में रखते हुए वर्तमान शोध समस्या को प्रस्तावित किया गया है।

3.0 **समस्या का कथन**

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता एवं शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन

5.0 समस्या में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषा

5.1 माध्यमिक स्तर

वे विद्यालय जिन्हे केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा एवं उत्तर प्रदेश शिक्षा परिषद से मान्यता प्राप्त हैं। वर्तमान प्रणाली मे माध्यमिक स्तर को दो भागो मे विभाजित किया गया हैं -

(क) माध्यमिक स्तर- कक्षा-9 व कक्षा- 10

(ख) उच्चतर माध्यमिक स्तर - कक्षा-11 व कक्षा-12

5.2 कार्यात्मक परिभाषा

माध्यमिक स्तर से अभिप्राय कक्षा नौवीं और दसवी में भाग लेने वाले छात्रों से हैं। वर्तमान अध्ययन के लिए केवल कक्षा- 9 को प्रतिनिधि के रूप में माना गया हैं।

5.2 अधिगम शैली (Learning Style)

5.2.1 सैद्धान्तिक परिभाषा- ग्रासा (1996) ने अधिगम शैली को इस प्रकार परिभाषित हुआ है कि "ये वे व्यक्तिगत विशेषताएं हैं जो विद्यार्थियों की सूचनाओं को अर्जित करने, एवं अधिगम अनुभवों में भाग लेने की योग्यता को प्रभावित करती हैं"

5.2.2 कार्यात्मक परिभाषा

वर्तमान शोध अध्ययन में अधिगम के दौरान विद्यार्थी जो तरीके अपनाता है वह सबके भिन्न-भिन्न होते है, वही उनकी अधिगम शैली होती है या साधारण शब्दो में कहा जा सकता है कि व्यक्ति के सीखने के विभिन्न तरीकों को अधिगम शैली कहा जाता हैं।

5.3.आत्म-प्रभावकारिता (Self Efficacy)

5.3.1 सैद्धान्तिक परिभाषा

अख्तर (2008) - आत्म-प्रभावकारिता वह विश्वास हैं जो हमारे सामने मौजूद चुनोतियों को पूरा करने और एक कार्य को सफलतापूर्वक पूरा करने की अपनी क्षमताओं में है।

5.3.2 कार्यात्मक परिभाषा

आत्म-प्रभावकारिता से तात्पर्य किसी व्यक्ति के समक्ष आने वाली शैक्षणिक समस्याओं को सफलतापूर्वक पूरा करने में उसके द्वारा किये गए व्यवहार से हैं।

5.4 शैक्षिक उपलब्धि (Academic Achievement)

5.4.1 सैद्धान्तिक परिभाषा

डूमन के अनुसार, (2010) शैक्षिक उपलब्धि वह प्रक्रिया है जिसमें, औपचारिक शिक्षा में प्राप्त ज्ञान का एक माप आमतौर पर परीक्षण स्कोर, ग्रेड, प्राप्तांक, औसत और डिग्री द्वारा इंगित किया जाता है। यहां, विद्यार्थी के उपलब्धि स्तर को अंकों के आधार पर आंका जाता है।

5.4.2 कार्यात्मक परिभाषा- वर्तमान शोध अध्ययन में शैक्षिक उपलब्धि से अभिप्राय अनुसंधान के प्रयोगात्मक अभिकल्प के अनुसार विषय विषय वस्तु उपचार के समय पढ़ायी गयी विषय वस्तु में विद्यार्थी के ज्ञानोपयोग की समझ के कौशलों एवं क्षमताओं के मूल्यांकन से हैं।

5.5 जिग्सॉ अधिगम तकनीकी (Jigsaw learning technique)

5.5.1 सैद्धान्तिक परिभाषा

क्लार्क(1999) मुख्य समूह को एक पहेली की तरह टुकड़ों में विभाजित किया जाता हैं, और विद्यार्थी इस प्रकार जिग्सॉ समूह मे शामिल हो जाते हैं इन जिग्सॉ समूहों में विभिन मुख्य समूहों के सदस्य होते हैं जो एक ही विषय का अध्ययन करने के लिए एक साथ आते हैं। एक जिग्सॉ समूह में सीखने के बाद, विद्यार्थी अपने मुख्य समूहों मे लोटते हैं और अपने द्वारा सीखी गयी जानकारी को अपने मुख्य समूह के सदस्यों के साथ साझा करते हैं।

5.5.2 कार्यात्मक परिभाषा - जिग्सॉ अधिगम तकनीकी से तात्पर्य कक्षा के विद्यार्थियों की संख्या के आधार पर मुख्य समूहों काए तथा इन समूहों के आधार पर जिग्सॉ समूहों का निर्माण करेंगे और शैक्षणिक प्रक्रियाओं को क्रियान्वित करेंग।

6.0 अध्ययन के उद्देश्य

1. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली का अध्ययन करना।

2. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की आत्म-प्रभावकारिता का अध्ययन करना।

3. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का अध्ययन करना।

4. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन करना।

5. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की आत्म-प्रभावकारिता पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन करना।

6. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन करना।

7.0 अध्ययन की परिकल्पनाएँ

H_1 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

H_2 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की आत्म-प्रभावकारिता पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

H_3 माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीकी का सार्थक प्रभाव पड़ेगा।

8.0 अध्ययन का परिसीमांकन

1. शोध अध्ययन हेतु आगरा शहर के किसी एक विद्यालय के विद्यार्थियों को ही लिया जाएगा।

2. प्रस्तुत अध्ययन में कक्षा 9 में अध्ययनरत् विद्यार्थियों को ही सम्मिलित किया जाएगा।

3. प्रस्तुत शोध अध्ययन में कुल 40 विद्यार्थियों का चयन किया जायेगा।

4 प्रस्तुत शोध अध्ययन में 14 वर्ष से 15 वर्ष के विधार्थियों को ही सम्लित किया जायेगा

9.0 अध्ययन में प्रयुक्त चर

एक प्रयोगात्मक अध्ययन अक्सर आश्रित चर पर स्वतंत्र चर के प्रभाव की जांच करने के लिए होता है। प्रारूप की दक्षता के लिए यह आवश्यक हो जाता है कि शोध में शामिल कुछ चरो को नियंत्रित किया जाए कुछ स्वतंत्र रखा जाये। वर्तमान अध्ययन के लिए चरो की व्याख्या नीचे दिए गए हैं-

9.1 स्वतंत्र चर - जिग्सॉ अधिगम तकनीकी ।

9.2 आश्रित चर - प्रस्तुत शोध अध्ययन के आश्रित चर निम्नलिखित हैं-

1.अधिगम शैली (Learning Style)। 2. आत्म-प्रभावकारिता (Self Efficacy)।

3. शैक्षिक उपलब्धि (Academic Achievement) ।

9.3 नियंत्रित चर - प्रस्तुत शोध अध्ययन के नियंत्रित चर निम्नलिखित हैं-

1. आयु **(Age)** **2.** कक्षा **(class)** **3.** समय **(Time)**

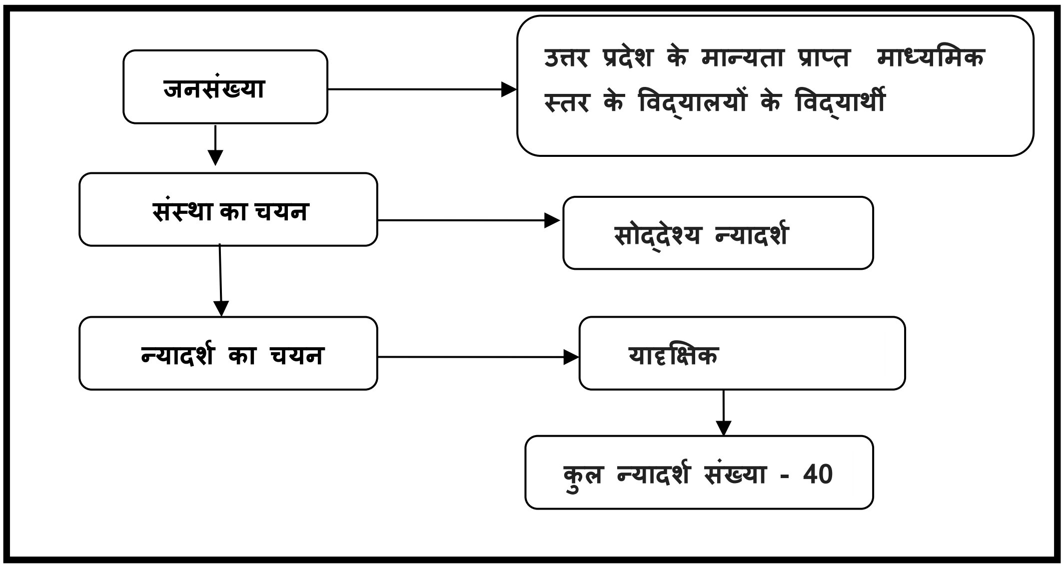
1.आयु (Age) - वर्तमान शोध में कक्षा नाइंथ में पढ़ने वाले (12-14) वर्ष के विद्यार्थियों की आयु से है।

2.कक्षा (class)- वर्तमान शोध में कक्षा -9 के विद्यार्थियों को ही सम्मिलित किया जाएगा।

3.समय (Time) -शोध में समय से अभिप्राय कक्षा 9 के कालांश की समय अवधि (45 मिनट) से है।

10.0 न्यादर्श प्रति चयन की प्रक्रिया -

अध्ययन हेतु आगरा जिले के एसे माध्यमिक विद्यालय को सोद्देश्य विधि से चुना जायेगा जिसमें 9वीं कक्षा में कम से कम 40 छात्र हों तथा विद्यार्थियों का चयन यादृक्षिक चयन विधि के द्वारा किया जायेगा। इस प्रकार सोद्देश्य न्यादर्श चयन विधि के द्वारा एक माध्यमिक विद्यालय का चयन किया जायेगा जिसमें एक प्रायोगिक एकल समूह बनाया जायेगा।



चित्र 2.0 न्यादर्श चयन की प्रक्रिया

11.0 अध्ययन की विधि

प्रस्तुत शोधकार्य में अर्द्ध प्रयोगात्मक विधि का प्रयोग किया जायेगा। इस अध्ययन में न्यादर्श को सह उद्देश्य विधि से चयनित किया जायेगा। सम्पूर्ण न्यादर्श को एकल समूह में रखा गया है। एकल समूह पर पूर्व परीक्षण के अन्तर्गत आश्रित चरो (अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता, शैक्षिक उपलब्धिं) का उपयुक्त उपकरणों द्वारा आंकलन किया जायेगा तत्पश्चात परीक्षण के दौरन जिग्सॉ अधिगम तकनीकी (सहयोगी समूहिक गतिविधि) के आधार पर पाठ्य योजनाओं का आयोजन कया जाएगा अन्त में पश्च परीक्षण के अन्तर्गत एक बार पुनः आश्रित चरों (अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता, शैक्षिक उपलब्धिं) का उपयुक्त उपकरणों द्वारा आंकलन किया जायेगा। इसकी रुपरेखा निम्नवत है-

तालिका 1.0: अध्ययन का संरचनात्मक प्रारूप

पूर्वपरीक्षण	**उपचार**	**अवधि**		**पश्च परीक्षण**
		चक्र अवधि	सम्पूर्ण अवधि	
अधिगम शैली आत्म-प्रभावकारिता शैक्षिक उपलब्धि	जिग्सॉ अधिगम तकनीकी (सहयोगी समूहिक गतिविधि) के आधार पर पाठ्य योजनाओं का आयोजन किया जाएगा ⇩ मध्य परीक्षण	40 मिनट	60 दिवस	अधिगम शैली आत्म प्रभावकारिता शैक्षिक उपलब्धि

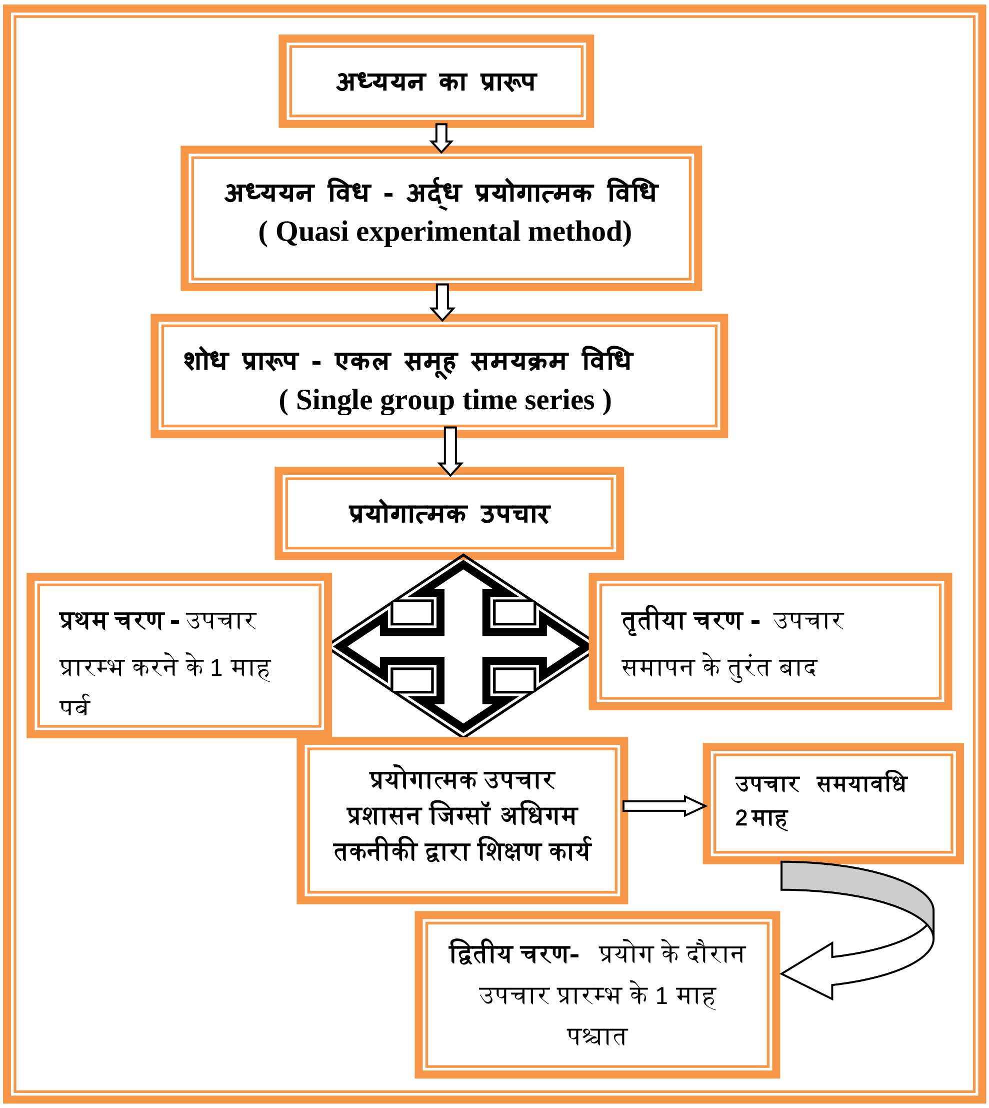
12.0 प्रयोगात्मक विधि की रूपरेखा-

12.1 विकासात्मक चरण- जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के अन्तर्गत समस्त पाठयोजनाओं को शोधार्थी द्वारा इस प्रकार विद्यार्थियों को पढ़ाया जायेगा कि विद्यार्थियों में अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता, शैक्षिक उपलब्धिं का विकास हो। जिग्सॉ अधिगम तकनीकी के अन्तर्गत समस्त पाठयोजनाओं का निर्माण अध्ययनकर्ता द्वारा निम्न प्रकार से किया जाएगा-

12.2 प्रयोगात्मक चरण- जिग्सॉ अधिगम तकनीकी को शुरु करने से पहले हम एकल समूह पर पूर्व परीक्षण के अन्तर्गत आश्रित चरों अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता, शैक्षिक उपलब्धि का परीक्षण करेंगे। पूर्व परीक्षण के

पश्चात हम जिग्सॉ अधिगम तकनीकी द्वारा निर्मित पाठयोजनाओं का प्रयोगात्मक(एकल समूह) समूह पर अध्ययन करेंगे। प्रत्येक पाठयोजना को 40 मिनट प्रदान की जायेगी। प्रयोग के अन्त में पुनः आश्रित चरों अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता, शैक्षिक उपलब्धि का परीक्षण किया जायेगा।

12.3 आंकलन या मूल्यांकन के चरण- प्रस्तुत अध्ययन में आंकलन से अभिप्राय एकल समूह से प्राप्त प्रदत्तों का संकलन पूर्व परीक्षण तथा पश्च परीक्षण के द्वारा किया जायेगा। विद्यार्थियों में हुए व्यवहार परिवर्तन का आंकलन शोधार्थी द्वारा निर्धारित किये गये शोध उद्देश्यों के आधार पर किया जायेगा।



चित्र संख्या 3.0 शोध अभिकल्प का प्रारूप

13.0 अध्ययन में प्रयोग किये गये उपकरण-

शोधकर्ता के द्वारा अध्ययन हेतु चयनित समस्या के सन्दर्भ में प्रदत्त एकत्रीकरण हेतु निम्नलिखित उपकरणों का प्रयोग किया गया।

1. शोधकर्ता के द्वारा जिग्सॉ अधिगम तकनीकी पर आधारित पाठ्य योजनाओं का निर्माण।

2. अधिगम शैली के मापन हेतु डा० करुणा शंकर मिश्रा द्वारा निर्मित लर्निंग स्टाइल इनवेंटरी उपकरण का प्रयोग (2012)।

3. आत्म प्रभावकारिता - डा० (एम.आर.एस.) जी.पी. माथुर एण्ड डा० (एम.आर.एस.) राज कुमारी भटनागर, द्वारा निर्मित सेल्फ एफिकेसी स्केल का उपयोग किया जायेगा (2012)।

4. शैक्षिक उपलब्धि - स्व निर्मित उपकरण।

14.0 सांख्यिकीय प्रविधियाँ

वर्णनात्मक सांख्यिकी - मध्यमान और मानक विचलन ।

निष्कर्षात्मक सांख्यिकी - पेयर्ड टी.टेस्ट परीक्षण और एनोवा ।

15.0 अध्ययन की सार्थकता

वर्तमान शोध अध्ययन के परिणाम नीतिधारकों, अध्यापकों, विध्यार्थियों, पाठ्यक्रम निर्माण कर्ताओं को उनके क्रियाकलापों में सार्थक परिवर्तन करने में सक्षम होंगें।जिग्सॉअधिगम तकनीकी में विद्यार्थी प्रभावी रूप से एक दूसरे से पढ़ते है, तथा छात्र किसी दिये गए कौशलों या प्रकिया, बिषय या समस्या के बारे मे, एक दूसरे के साथ संवाद करने की प्रकिया के माध्यम से सीखते है। और समूहिक कार्यों में, तर्क विज्ञान, सोच, समस्या समाधान और सहकारिता में उपलब्धि वडाने हेतु वर्तमान युग में वैश्वीकरण के सभी क्षेत्रों पर अपना प्रभाविक रूप से स्थान स्थापित करने में सक्षम होंगें। अधिकांश अध्ययनों में, सहकारी सीखने के रूपों में देखा गया है। कि वर्तमान पीढ़ी के लिए छात्र अक्सर अपने संचार और सहयोग कौशल पर निर्भर करते हैं तथा वे शुद्ध

शैक्षणिक कौशलों आधार पर कार्य कर सकते हैं। और कार्यस्थल के बदलते परिदृश्य के कारण जिम्मेदारी और स्व प्रबंधन, साथ ही पारस्परिक और परियोजना प्रबंधन कौशल जो टीमवर्क और नेतृत्व की मांग करते हैं। सीखना प्राकृतिक चीजों और लोगों के साथ विचारों के आदान प्रदान के माध्यम से होता है। तथा दोनों कार्य भाषा के माध्यम से किसी के विचारो को स्थानांतरित करने, खोज करने और शारीरिक गतिविधियो का उपयोग करना। जैसे पढ़ना लिखना, अभिव्यक्त करना या पूछना, सुनना और बातचीत करना जिन प्रमुख प्रक्रियाओं के माध्यम से सीखना होता है **(राष्ट्रीय शिक्षा नीति, (2020))** शिक्षक की मुख्य समस्याओं में से एक, निष्क्रिय शिक्षार्थियों को चुनौती देना तथा उसमे सुधार की प्रक्रिया को क्रियान्वित करना हैं। वर्तमान अध्ययन में विशेष रूप से "माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली, आत्म-प्रभावकारिता एवं शैक्षिक उपलब्धि पर जिग्सॉ अधिगम तकनीक की प्रभावा का अध्ययन" करने की परिकल्पना की गई है। संक्षेप मे रणनीति के सापेक्ष गुणों को समझने के लिए अध्ययन के परिणाम काफी महत्वपूर्ण होंगे। यह निश्चित रूप से छात्रों को मजबूत और अच्छी तरह से तैयार करने में मदद करेगा। निष्कर्षतः छात्र प्रभावी रूप से एक दूसरे से पढ़ते है, तथा छात्र किसी दिये गए कौशलों या प्रकिया, बिषय या समस्या के बारे में एक दूसरे के साथ संवाद करने की प्रकिया के माध्यम से सीखते है। इस प्रकार यह विद्यार्थियों की संज्ञानात्मक समस्या को सुलझाने की क्षमता को बड़ाया जा सकता है। यह भी माना जा सकता है कि अध्ययन के निष्कर्ष प्रभावी और नवीन निर्देशात्मक रणनीतियों के उपयोग को वडावा देगा तथा विद्यार्थियों नवीन कौशलों, मूल्यों, नीतियों एवं व्यवहार में यथोचित् परिवर्तन करेंगें।

सन्दर्भ ग्रथ सूची

Aronson,E.(1977). The effects of cooperative classroom structure on prosocial behavior.(ERIC Document Reproduction Service No.ED 150 520).

Aronson, E.(1978). The Jigsaw classroom. Beverly Hills, California: Sage Publications.

Aronson,E.(2008). Jigsaw classroom. Retrieved July 18, 2008 From

http://www.jigsaw.org/

Aronson,E.,Blaney, N.T, Stephan,C.,Sikes,J.,& Snapp,M.(1978).The Jigsaw Classroom.

Beverly Hills, California Sage. As reported in Slavin, R. E.(1995).Cooperative Learning. International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education, Edited by Lorin W.Anderson,(2 d Edn.).UK Cambridge University Press.

ChandraShekar, S.(2015).Relationship between emotional intelligence Relationship between emotional intelligence personality self esteem motivation and academic achievement among army cadets,Anna University.

Clarke,J.(1999).Pieces of the puzzle:the jigsaw method. In Handbook of Cooperative Learning Methods, ed.S.Sharan.Westport, CT: Preager.

Doymuş,K.(2008).Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. Research in Science & Technological Education, Vol. 26,338, Sare Şengül and Yasemin Katranci/Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 (2014) 333 – 338.

Duman.(2010).Definition of Academic Achievment Retrieved from

ehow.com/about_4740750_define-academic-performance.htmlon 2nd December 2010.

Ekta.(2019). Professional commitment of college teachers in relation to self efficacy teacher effectiveness and continuous professional development,Panjab University

http://hdl.handle.net/10603/304478

(2015).Education world.Retrieved from.

http://www.educationworld.com/a_curr/curr287a.shtml

Johnson,et,al.,1991 Johnson,D.W.,Johnson,R.T.&Smith,K.A.(1991). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom* (p. 1-6). Edina, Minnesota; USA.

Johnson,D.,Johnson,R.,& Smith,K.(2015).Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. Journal on Excellence in College Teaching, 25(3&4),85-118.

Jani, Jalpaben H.(2019).Bhasha shikshanma jigsaw adhyayan yojanani asarkarkata, Maharaja Krishnakumarsinhji Bhavnagar University.

Karakoyun, M.E,(2010).The effect of one of the collaborative learning techniques, jigsaw I, to academic success in the teaching of punctuation to elementary education 5th grade students.Unpublished master thesis.Atatürk University Institute of Social Sciences, Erzurum.

Kumar,Mukesh.(2020).Achievement in mathematics in relation to attitude towards mathematics metacognition and learning styles of ninth class students of district Kapurthala Punjab,Panjab University.

Kaur, Amandeep,(2020).Career Decision Emotional Maturity Parental Encouragement Secondary School Students Self-Efficacy,Panjab University
http://hdl.handle.net/10603/309884

Kavita.(2018).Effect of multimedia package on learning outcome cognitive style and Self efficacy of prospective teachers, Maharshi Dayanand University.

Lecok,V• K.(1978). Assessing Learning Charecterstics in Robert M. Anderson, joni G• Heer and Seri J• Ed's, Individualing educational Material for Special Children tha Main Stream, Baltimore, University Lark Press, P- 29.

Nick O'Leary, Nicole Wattison, Toni Edwards, Kate Bryan.(2014). Closing the theory–practice gap: physical education students' use of jigsaw learning in a secondary school,European.

Perkins,D.V.,& Saris,R.N.(2001).A "Jigsaw Classroom" technique for undergraduate statistics courses".Teaching of Psychology. 28 (2): 111–113.
doi:10.1207/S15328023TOP2802_09. S2CID 144052041.

Patel,Umeshkumar H,(2019).Effectiveness of Jigsaw learning disign in tha subject of science technolog, Maharaja Krishnakumarsinhji Bhavnagar University.

Pal, Dipankar.(2017).Effect of stress on academic achievement of undergraduate students in Tripura, University of Calcutta.

Reena,Devi.(2019).Effect of academic stress mental Health and spiritual intelligence on Academic achievement of senior secondary school students, Maharshi Dayanand University.

Rozmajzl M, Bayer-Alexander R.(2000). Music Fundamentals, Metods and Materiels for the Elemantary Classroom Teacher.Longman Inc.,U.S.A.

Roy, Chowdhury, Sucharita.(2018).A Study on the relationship of body mass index with adjustment pattern and academic achievement of the under graduates, University of Calcutta.

Subhash, Chandra.(2017).Study of Learning Styles And Pprocess of Development of Professional Skills Among Students of Professional Courses of Open Universities, University of Allahabad.

SunilKumar,Santosh.(2012).A comparative study of the effectiveness of student teams achievement divisions STAD and jigsaw methods of cooperative learning, Maharshi Dayanand University.

Slavin,R.E.(1978).STAD.Journal of Research and Development in Educational, 42-48.

Tyagi,Shikha.(2014).Achievement motivation learning style parental involvement as correlates of academic achievement of the secondary school students, Maharshi Dayanand University.

यादव, सुरेन्द्र.(2018).एचिवमेंट इन मैथमेटिक्स इन रिलेसन टू मैथमेटिक्स एंजाइटी एंड सेल्फ एफिकेसी एमोंग एट सेकेन्ड्री स्कूल स्टूडेंट्स, पीएच.डी.थीसिस इन एजुकेशन, बनारस हिन्दू युनिवेर्सिटी। http://hdl.handle.net/10603/222083

पौल,आशा (2017). इफैक्ट ऑफ ब्रेन बेस्ड लर्निंग स्ट्रेटजी एंड सर्किल ऑफ लर्निंग स्ट्रेटजी अ न अचिवमेंट इन मैथमेटिक्स एंड सेल्फ एफिकेसी ऑफ अपप स्टैंडर्ड स्टूडेंट, पीएच.डी. थीसिस इन एजुकेशन, युनिवेर्सिटी ऑफ कालीकूट ।

http://hdl.handle.net/10603/22157957

पौल, आशा (2017). इफैक्ट ऑफ ब्रेन बेस्ड लर्निंग स्ट्रेटजी एंड सर्किल ऑफ लर्निंग स्ट्रेटजी अन अचिवमेंट इन मैथमेटिक्स एंड सेल्फ एफिकेसी ऑफ स्टैंडर्ड स्टूडेंट, पीएच.डी. थीसिस इन एजुकेशन, युनिवेर्सिटी ऑफ कालीकूट । http://hdl.handle.net/10603/197574

(2015).The Jigsaw Classroom.Retrieved from https://www.jigsaw.org/

सिंह, ए.के.(2011) माध्यमिक स्तर पर अनुदानित तथा गैर अनुदानित विद्यालयों के विद्यार्थियों के मूल्यों एवं समायोजन क्षमता का उनकी अधिगम शैली पर पड़ने वाले प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन, वीर बहादुर सिंह पूर्वांचल विश्वविद्यालय, जौनपुर ।

http://hdl.handle.net/10603/182596

सिंह, आर.पी.(2005). माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की अधिगम शैली पर उनकी सृजनात्मकता, बौद्धिक क्षमता तथा शैक्षिक उपलब्धि के प्रभाव का एक अध्ययन, वीर बहादुर सिंह पूर्वांचल विश्वविद्यालय, जौनपुर। http://hdl.handle.net/10603/182629